

383718  
PATENTE DE INVENCION

DK 184

383718

SECCION	
CLASIFICACION	
CLASE	B 01
SUBCLASE	d

17 SEP.



## Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para reducir las pérdidas de energía y para disminuir las molestias por vapor y niebla en la lixiviación de minerales.

-----

*Solicitante:* DUISBURGER KUPFERHÜTTE, entidad alemana, residente en Duisburg, Alemania.

-----

La presente invención se refiere a un procedimiento para reducir las pérdidas de energía y para disminuir las molestias por vapor y niebla en la lixiviación de minerales en el proceso de filtración por aplicación de un medio económico, que no se recupera,

5.

393718



para cubrir la superficie del líquido. 17 SEP 1970

- El proceso de filtración es uno de los procedimientos de coste más económico para la lixiviación de mercancías a granel. El proceso se explicará a base del ejemplo de la preparación de residuos de piritas calcinadas producidos en la fabricación de ácido sulfúrico de piritas que contienen metales no férricos, que se lixivian como así llamada materia de tostación después de un proceso de disgregación denominado como tostación por cloruración. Una instalación de este tipo, denominada como lixivadero, se compone de varias unidades dispuestas a la intemperie en la mayoría de los casos y cubiertas por una o varias grúas-puente destinadas a la carga y descarga. Los depósitos de lixivación aquí utilizados pueden tener superficies de líquido de hasta aproximadamente 100 m<sup>2</sup>.

- Por regla general, se exige del proceso de lixiviación porcentajes residuales lo más bajos posible de los componentes lixiviables y tiempos necesarios lo más cortos posible. Para mejorar la disgregabilidad o para reducir la viscosidad se requiere aquí frecuentemente la aplicación de temperaturas más elevadas de las soluciones utilizadas para la lixiviación. Las grandes superficies de líquido de las soluciones de extracción o del agua de lavado utilizada para el lavado que están encima del material apilado manteniendo éste cubierto, llevan con temperaturas más elevadas por evaporación, etc. a considerables pérdidas de energía que aumentan en sentido exponencial con la subida de temperaturas de las soluciones. La moles

383718



5. tia por formación de vapores que se presenta en mayor grado con elevada humedad de aire relativa de la atmósfera es, aparte de la pérdida de energía, muy desventajosa, ya que la carga y descarga es fuertemente estorbada debido a la fuerte reducción de visibilidad. El desarrollo del procedimiento se retrasa, estorba al personal de servicio y se dificulta la vigilancia del proceso.

10. Se sabe que las dificultades aquí citadas se pueden eliminar ampliamente cubriendo las superficies de líquido. Sin embargo, las bolas flotantes de diverso tamaño conocidas para ello se tienen que recuperar en cada caso, lo que requiere un gasto considerable de trabajo. También se ensayó la aplicación de placas flotables de material sintético poroso, resistente al ácido, de distinta naturaleza. Sin embargo, todos los ensayos realizados en este sentido por la solicitante no dieron un resultado satisfactorio.

20. Se descubrió ahora que, teniendo en cuenta el efecto y los gastos, los resultados más favorables se obtienen al aplicar un así llamado granulado residual, producido en la fabricación de piezas moldeadas de poliestirol, obtenible por desmenuzamiento de los residuos, que no requiere la recuperación gracias a su precio económico.

30. Con un peso a granel del granulado de 0,005 - 0,02 g/cm<sup>3</sup>, preferentemente de 0,001 g/cm<sup>3</sup> aproximadamente, es conveniente aplicar una altura de capa de 0,8 - 2,5 cm, preferentemente de 1,5 cm aproximadamente, utilizando aquí un peso de carga de 100 - 300 g/m<sup>2</sup>,

383718



preferentemente de unos 200 g/m<sup>2</sup>.

- El procedimiento de invención se explicará a base de un ejemplo. Para la lixiviación de una carga de aproximadamente 300 toneladas de material de
5. tostación, con el que se llena un depósito de lixiviación de unos 2,4 m de altura hasta que la altura de capa alcanza 2,20 m, se necesita aproximadamente 18 kgs de granulado residual para una cubrición eficaz de los 90 m<sup>2</sup> de superficie de líquido. Al cargar el
10. líquido de extracción (llamado lejía en la siderurgia) se vierte el material en la corriente de la lejía que cae sobre la capa de material y se distribuye con la corriente de líquido prácticamente por sí solo sobre toda la superficie. Con las temperaturas
15. de aproximadamente 60°C, aplicadas por regla general a las soluciones que sirven para la lixiviación, y de aproximadamente 80°C del agua de lavado se mantiene en un promedio una temperatura más elevada en 7 - 15° en las soluciones sobresalientes, frente al estado sin
20. aplicación del procedimiento. Los gastos para los 60 g aproximadamente de granulado para cada tonelada de material a lixiviar son menores que la cantidad de vapor necesaria en otro caso para mantener la temperatura. Ventaja esencial es la reducción gravativa de la
25. molestia por vapores y vahos en la instalación.

- Además, el procedimiento de invención recobra importancia especial para el caso de que se utilizara para la lixiviación de minerales soluciones con un porcentaje determinado de cloro libre. En paralelo con la reducción de la evaporación se reduce aquí
- 30.

383718



también la molestia por cloro.

17

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en
5. Alemania con fecha 16 de octubre de 1.969, bajo el número P 19 52 056.0, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Inven-
10. ción por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR LAS PERDIDAS DE ENERGIA Y PARA DISMINUIR LAS MOLESTIAS POR VAPOR Y NIEBLA EN LA LIXIVIACION DE MINERALES; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1ª.- Procedimiento para reducir las pérdidas de energía y para disminuir las molestias por vapor y niebla en la lixiviación de minerales, tales como residuos de piritas calcinadas, tostadas por cloruración, en el proceso de lixiviación-filtración y/o para reducir las molestias dañinas por olores al utilizar soluciones clorosas, caracterizado porque se emplea un granulado de material sintético, por ejemplo, el denominado granulado residual de materia espumosa, como material económico sin recuperación para cubrir las grandes superficies de líquido.
20. 2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1,
- 25.
- 30.

17



323718

caracterizado porque se utiliza como granulado el así llamado granulado residual que se obtiene en el espumado de poliestirol especialmente en la fabricación de piezas moldeadas de poliestirol al desmenuzar los  
5. residuos.

3ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque con un peso a granel del granulado de 0,005 - 0,02 g/cm<sup>3</sup>, preferentemente unos 0,001 g/cm<sup>3</sup>, se aplica una altura de capa de 0,8 - 2,5 cm, preferentemente unos 1,5 cm, utilizando aquí un peso de carga de 100 - 300 g/m<sup>2</sup>, preferentemente unos 200 g/m<sup>2</sup>.  
10.

4ª.- Procedimiento para reducir las pérdidas de energía y para disminuir las molestias por vapor y niebla en la lixiviación de minerales; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.  
15.

Esta Memoria consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

20.

Madrid,

17 SEP. 1970

DUISBURGER KUPFERHÜTTE,

GOMEZ ACEBO Y MOEY  
Firmados F. Hernández Ruiz